

# La pêche à la Queue

## Histoire et changement d'état de l'eau

### • Résumé

Le point de départ proposé ici est une histoire racontée aux enfants dans laquelle le personnage principal est au centre d'aventures ayant un rapport avec un changement d'état de l'eau (eau liquide - glace). L'activité va consister à amener les enfants à apprendre à changer de regard sur l'histoire pour s'intéresser au phénomène physique sous-jacent, à leur proposer une manipulation pour modéliser cette situation, la mettre en œuvre puis la décrire. Tout au long de la séquence, ils sont incités à commenter et dessiner leur vécu ou les situations évoquées.

La séquence que je vous propose est une adaptation d'une expérience menée à l'école maternelle et présentée sur le site de la Main à la Pâte : <https://www.fondation-lamap.org/fr/histoires-et-changement-detats>

### • Objectifs

Apprendre à de jeunes enfants à changer de regard face à un phénomène pour passer progressivement d'une vision subjective et affective à une vision rationnelle et objective. Ce changement d'attitude s'inscrit dans le cadre d'une éducation scientifique.

**Vocabulaire :** loup/renard comparaison, goupil, étang, plonger, geler, trancher piler, dedans/dehors, anguilles, goujons, expérience...

**Termes scientifiques :** solide, liquide, chaud, froid, eau, glace

- **Durée :** 4 séances

### • Matériel

-l'histoire de la Pêche à la Queue et le questionnaire

-matériel pour réaliser le personnage (carton ou pâte à modeler et ficelle pour Ysengrin)  
Alternativement : une peluche de loup.

-**Glace pilée et gros sel** (la proportion est une poignée de gros sel à mélanger avec  $\frac{1}{2}$  litre de glace pilée ce qui permet d'obtenir un mélange réfrigérant à environ  $-12^{\circ}\text{C}$  à  $-18^{\circ}\text{C}$ ).

**REMARQUES :**

-les tâches suivantes doivent être réalisées par un adulte

-pour préparer facilement la glace pilée il convient d'utiliser des bouteilles en PET (type

boisson gazeuse Coca ou Fanta) **remplies d'eau** et placées au **congélateur**. Une fois l'eau congelée il faut piler la glace en tapant sur les bouteilles avec un **marteau**. Ensuite on ouvre la bouteille avec un **cutter** (les bouteilles en PET n'éclatent pas sous les coups de marteau à la différence des bouteilles en PVC type eau plate), la glace à l'intérieur a été réduite en une poudre semblable à de la neige. **Attention aux doigts et aux éventuelles projections de glace pilée !**

-un récipient de type **bol** dans lequel sera placé la glace pilée mélangée au gros sel  
 -un petit récipient (idéalement un **petit tube à essai** en verre ou un **petit godet en verre** avec un peu d'eau dans lequel sera trempée la queue du loup, plus petit sera le récipient, plus l'expérience aura de chances de réussite. De même le verre ou le métal conduisent mieux le froid que le plastique.)

<p><b>LUNDI</b>  <b>SEANCE n°1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LANGAGE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lecture de l'histoire par l'adulte</li> <li>▪ Demandez à votre enfant de raconter lui-même l'histoire, en l'aidant, si nécessaire avec les illustrations.</li> <li>▪ Posez les questions du questionnaire. Au besoin, aidez votre enfant, <u><b>il est capital qu'il en comprenne l'essentiel</b></u> (Renart a convaincu Ysengrin de pêcher avec sa queue et un seau dans un étang gelé. La queue est prise dans la glace. Un chevalier tranche la queue du loup qui s'enfuit)</li> <li>▪ Demandez à votre enfant de dessiner l'histoire.</li> </ul>
<p><b>MARDI</b>  <b>SEANCE n°2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>LANGAGE</b></p> <p>-Invitez votre enfant à se souvenir de l'histoire qui a été racontée la veille, lui relire.</p> <p>-Mais ensuite, vous allez, par votre questionnement amener votre enfant à s'intéresser aux causes « physiques » des événements évoqués dans cette histoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pourquoi la queue d'Isengrin reste coincée ? (elle a gelé)</li> <li>▪ Pourquoi l'eau du lac est devenue « dure »? (à cause du froid)</li> <li>▪ As-tu déjà vu de l'eau comme ça ? Quand ? (en hiver)</li> <li>▪ Comment faudrait-il faire pour fabriquer de l'eau aussi</li> </ul>

	<p>dure que celle du lac ? ...<b>(en mettant de l'eau au congélateur ou dehors s'il fait assez froid)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comment réaliser l'expérience pour "faire comme dans l'histoire"? <b>(en réalisant un loup en pâte à modeler ou en carton et en attachant une queue en laine pour pouvoir la carton, il faut de la glace)</b></li> <li>▪ Comment fabriquer de la glace ?</li> </ul>
<p><b>JEUDI</b> <b>SEANCE n°3</b></p>	<p><b>Préparation du matériel scientifique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réaliser un loup en pâte à modeler ou en carton</li> <li>▪ Lui attacher une queue en laine ou en ficelle</li> <li>▪ Mettre toute la nuit au congélateur une bouteille d'eau PET d'au moins 1 litre</li> <li>▪ Préparer le matériel nécessaire : un bol, un récipient plus petit avec de l'eau très froide (pas gelée mais froide), du gros sel, un cutter</li> <li>▪ Demandez à votre enfant de dessiner tous ces outils et à écrire leur nom en lettres majuscules avec un modèle</li> </ul>
<p><b>VENDREDI</b> <b>SEANCE n°4</b></p>	<p><b>Expérience scientifique :</b></p> <p><b>REMARQUE :</b> toute la première étape doit être réalisée par un adulte pendant que l'enfant observe attentivement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Préparation du mélange réfrigérant :</u></li> </ul> <p>Le mélange réfrigérant est un mélange de <b>2/3 de glace pilée</b> avec <b>1/3 de gros sel</b>. Pour piler la glace, enveloppez la bouteille d'eau gelée dans un torchon. Taper sur la bouteille avec un marteau jusqu'à l'obtention de glace pilée. Découpez ensuite la bouteille à l'aide du cutter et videz la glace pilée dans le plus grand récipient. Ajoutez 1/3 de gros sel et bien mélanger avec la glace pilée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demandez à votre enfant de poser ensuite le petit récipient contenant un peu d'eau froide dans la glace pilée et le gros sel en l'enfonçant légèrement</li> <li>▪ Votre enfant va pouvoir plonger la queue d'Ysengrin dans l'eau du petit récipient</li> <li>▪ Le plus difficile maintenant : attendre quelques minutes !</li> <li>▪ Pendant ce temps, votre enfant peut dessiner l'expérience</li> <li>▪ Au bout de 5-10 minutes, demandez à votre enfant de</li> </ul>

sortir Ysengrin de là. Si tout s'est bien passé, le bout de laine sera pris dans la glace, il faudra le couper avec des ciseaux et libérer le pauvre loup.

- Conclusion scientifique : l'eau devient dure quand elle gèle. Mais cela reste de l'eau (au besoin, laissez la glace fondre devant votre enfant pour le convaincre...)
- Préparez-vous un cocktail avec le restant de la glace pilée, vous l'avez bien mérité !